# 图书馆创客空间用户信息服务需求分析与服务策略*

■ 王岚
中共安徽省委党校图书馆 合肥 230022

**摘要：**[**目的/意义**]利用KANO模型进行图书馆创客空间用户信息服务需求层次评估及满意度矩阵构建，识别图书馆创客空间用户满意度改善的关键因素，提出图书馆创客空间信息服务改善策略。[**方法/过程**]运用KANO模型分析法从环境与设施、创客馆员、资源与获取、用户服务四个维度设计图书馆创客空间信息服务需求调查问卷，以调查结果的统计分析得出图书馆创客空间用户信息服务需求指标类型并构建满意度矩阵。[**结果/结论**]提出完善图书馆创客空间信息服务的策略，主要包括根据创客用户需求类型完善信息服务、依据满意度矩阵确定信息服务改善的关键因素、随创客用户需求变化持续调整信息服务、构建信息服务满意度评价反馈机制。

**关键词：**KANO模型 图书馆创客空间 信息服务 用户需求
**分类号：**G250
**DOI**:10.13266/j.issn.0252-3116.2018.12.005

chinaXiv:202308.00265v1

## 1 引言

大众创业万众创新时代，随着国家在政策层面的重视与全面支持，我国创业创新运动呈蓬勃发展趋势。图书馆作为社会的信息存储、整合与传播中心，为创业创新提供信息和知识服务是其义不容辞的社会责任，也是其未来角色重塑与功能转变的重要契机。

国内的图书馆创客空间理论研究最早可追溯至2012年7月李恺在《美国公共图书馆的新图书馆学转向》一文中引入创客空间概念[1]，2014年后逐步升温，研究主题主要集中在以下几方面：①外图书馆创客空间案例研究，如冯继强等指出构建创客空间需要技术支撑和协同共进[2]；王敏、徐宽介绍了美国图书馆创客空间服务现状并探索了我国图书馆创客空间建设策略[3]。②图书馆创客空间价值意义研究。如孔祥辉、孙成江提出创客空间能够推动创新并对建设创新型国家战略具有重要意义[4]；陶蕾指出创客空间将推进图书馆向思想与创意孵化器的转型[5]；③图书馆创客空间构建研究。如李燕波认为创客空间的构建主要有合作型、创业型和集中分布型3种模式[6]；尤越、贾苹总结了环境因素、资源设备、服务设计、服务团队、合作机制等影响图书馆创客空间建设的关键因素[7]。

KANO模型最早是由狩野纪昭(Noriaki Kano)教授提出的，是对用户进行需求分类及需求层次分析的有效工具。它以用户需求对用户满意度影响的分析结果为依据，反映产品或服务与用户满意度间的非线性关系，进而准确识别提升用户满意度的关键因素[8]。众多学者对KANO模型的测度变量作出了修正，如C.C.Lee等人研究了KANO模型与其他模型结合的实际应用方法以实现更有效的用户满意度测量[9]。Y.Sireli等在产品及服务的设计中综合应用了KANO模型与质量功能展开(QFD)[10]。Y.Li等将层次分析法(AHP)加入KANO模型的应用中，提高了测评结果的参考性[11]。侯智、陈世平探讨了KANO模型与TRIZ理论集成使用的具体方法[12]。对于KANO模型在服务质量评价领域的应用学界也有很多积极探索，如唐晓玲等研究了基于KANO模型和QFD的数字图书馆服务质量评估指标体系构建[13]。杨嘉骆以KANO模型分析公共图书馆读者需求及提升服务满意度的具体措施[14]。

从研究现状可以看出，目前学界关于图书馆创客空间服务的研究较少与图书馆特有的信息服务属性

* 本文系2017年度安徽省哲学社会科学规划青年项目"图书馆创客空间信息服务及其绩效评估研究"(项目编号:AHSKQ2017D86)研究成果之一。
作者简介：王岚(ORCID:0000-0002-3729-7632)，副研究馆员，硕士，E-mail:flutter7342@sina.com。
收稿日期:2017-12-29 修回日期:2018-02-02 本文起止页码:39-45 本文责任编辑:王善军

ChinaXiv合作期刊

关联起来，缺乏对融入创新活动全过程的信息服务需求的积极关注与深入了解。而当前随着创客运动的深入发展，创客用户的信息需求日益呈现多元化、复杂化、个性化特点，图书馆创客空间为用户提供的信息服务与其真正的需求往往存在差距，因此开展创客用户的信息需求研究显得尤为重要。本文尝试将 KANO 模型应用于图书馆创客空间用户信息服务需求层次评估及满意度矩阵构建，帮助图书馆识别创客用户满意度改善的关键因素，进而实现图书馆创客空间信息服务水平的提升。

## 2　基于 KANO 模型的图书馆创客空间用户信息服务需求分析方法

### 2.1　KANO 模型概述

KANO 模型将用户需求定义为 4 个层次：基本型需求（M）是用户认为必须具有的功能，当其获得满足时，用户可能不会表现出满意或不满意，但如果未获得满足，则会表现出非常不满意。期望型需求（O）是用户期望具备的功能，其满足度与用户满意度会形成比例关系。兴奋型需求（A）是用户的潜在需求，满足这类需求会带来满意度的急剧上升，未能满足时用户也不会明显不满，不会影响满意度。无差异型需求（I）是无论具备与否都不影响用户体验的功能，用户对其持无所谓态度。反向型需求（R）是用户不需要或会引起用户强烈不满的功能，其提供程度与满意度成反比。此外，可疑结果（Q）是指有疑问的结果，一般只在用户无法理解问题、认为问题不合理时或填写出错时才会出现这一结果[15]。

chinaXiv:202308.00265v1

### 2.2　KANO 模型分析法

狩野纪昭依据 KANO 模型对用户需求的细分原理设计了一种结构化调查问卷与分析法[16]，它先以问卷设置一系列成对的正反问题，正向问题为产品或服务具备该功能时的用户满意度，反向问题为产品或服务不具备该功能时的用户不满意度。问卷划分为渐进的 5 个可选答案并用 5 分制方式进行度量：5——满意，4——理所当然，3——无所谓，2——勉强接受，1——不满意（如表 1）[17]，再以 KANO 分析评价表（如表 2）为标准作为对用户信息服务需求进行类型判定的核心标准。

### 2.3　基于 KANO 模型的满意度改善

狩野纪昭指出可以对用户对各类型需求的满足比率的敏感度进行分析，进而针对敏感度高的需求类型进行改进以实现产品质量或服务水平的提升[18]。C.

表 1　图书馆创客空间信息服务用户需求问卷调查示例

| 信息服务需求指标 | 状态 | 被调查用户感受 |
|---|---|---|
| 1 | 提供 | 满意　理所当然　无所谓　勉强接受　不满意 |
| | 不提供 | |
| …… | | |

表 2　KANO 分析评价表

| 选项 | | 正向提问 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 满意 | 理所当然 | 无所谓 | 勉强接受 | 不满意 |
| 反向提问 | 满意 | Q | R | R | R | R |
| | 理所当然 | A | I | I | I | R |
| | 无所谓 | A | I | I | I | R |
| | 勉强接受 | A | I | I | I | R |
| | 不满意 | O | M | M | M | Q |

M：基本型需求 O：期望型需求 A：兴奋型需求 I：无差异型需求 R：反向型需求 Q：可疑结果

Berger 等人将顾客满意度系数作为改善产品质量或服务水平的指标，并定义了满意度改善的指标公式，根据用户满意度系数变化程度改善产品或服务。满意度改善的指标计算公式如下：满意度系数（SI）=（A + O）/（A + O + M + I），不满意度系数（DSI）=（O + M）/（A + O + M + I）×（－1）[19]。本文中，图书馆创客空间信息服务的满意度系数介于 0－1 之间，越接近 1 表明对用户满意度影响越大，不满意度系数介于－1－0 之间，越接近－1 则表明对用户不满意度影响越大。满意度系数越接近 0 表明具备或不具备该项功能对用户满意度或不满意度的影响越小。

## 3　调查分析

### 3.1　问卷设计

图书馆创客空间信息服务需求的调查问卷设计为两部分：一是创客用户的性别、年龄、文化程度、职业等基本信息调查指标，二是作为问卷核心部分的图书馆创客空间用户信息服务需求调查指标。图书馆创客空间信息服务属于图书馆服务的范畴，是图书馆在大众创业万众创新时代背景下推动知识创新的全新服务模式，拓展了图书馆服务的组织形式与服务平台。图书馆的绩效评价体系是从符合用户需求的角度构建的对图书馆服务进行评价的工具或指标体系，是以用户需求作为出发点和导向的。我国学者对图书馆服务绩效评价体系研究与实践起步于 20 世纪 90 年代，众多学者趋向于采用 SEVQUAL 或 LibQUAL 模型并在实践中证明了其科学性与可靠性。笔者在调查指标的确立过程中围绕

SEVQUAL、LibQUAL 等模型开展了广泛的文献调查。综合文献调查结果可以看到,SEVQUAL 和 LibQUAL 问卷所涵盖的指标中普遍涉及的维度包括:环境及设施、馆员、信息资源及可获取性、服务效果等[20]。此外,由于用户服务需求的个性化、多元性带来图书馆服务呈现异质性与变化性,SEVQUAL 和 LibQUAL 在实际应用中针对不同类型的图书馆服务建立的指标体系也在不同程度上具有差异性,图书馆创客空间用户存在不同于一般图书馆用户的创新创业知识服务、情报服务需求,因而在图书馆创客空间用户信息服务需求调查指标体系的构建中应做出针对性的设计和调整。笔者结合 SEVQUAL 和 LibQUAL 模型主要从环境与设施、创客馆员、资源与获取、用户服务四个维度设计半开放式调查问卷,每个维度由若干个细化需求调查指标构成,随后采用德尔菲法,邀请 25 位图书情报学教授和 7 位已有运行创客空间的图书馆主管业务的馆长组成共计 32 人的专家小组,请专家小组成员识别最具相关性的需求指标,同时依据个人观点添加问卷中未有包含的重要需求指标,再以李克特五分法为参照,由专家对所识别和添加的指标的重要程度打分,最后运用描述性统计分析法对所收集的调查数据进行分析,计算其平均值和标准差以判断专家对于各项需求指标认知的集中趋势,并以此为依据对各项指标作最终取舍,筛选调整后得到最具关键性影响的用户需求调查指标共 26 项(见表 3)。

### 3.2 调查方式

采用问卷调查法进行数据采集,问卷发放分为两种方式,一种是将问卷上传至问卷星网站并将生成的问卷链接发送给符合条件的调查对象填写,共发放问卷 125 份,收回问卷 120 份;一种是发放纸质问卷进行现场调研,共发放问卷 105 份,收回问卷 72 份。两种方式共发放问卷 230 份,收回问卷 192 份,回收率为 83.5%,其中问卷中可疑结果数大于 2 视为无效,则实际收回的有效问卷为 181 份,有效率为 94.3%。

### 3.3 调查对象属性分析

主要选取已建成创客空间的 12 所图书馆创客空间用户作为问卷发放对象,其中包括上海图书馆、广州图书馆、深圳图书馆、长沙市图书馆、成都图书馆、苏州图书馆等公共图书馆,也包括中科院文献情报中心、清华大学图书馆、复旦大学图书馆、武汉大学图书馆、上海交通大学图书馆、南京工业大学图书馆等高校图书馆。如表 4 所示,被调查对象分属于不同的性别、年龄、文化程度、职业等,基本可以较全面地反映图书馆创客空间用户信息服务的需求情况。

**表 3　图书馆创客空间用户信息服务需求调查指标**

| 维度 | 序号 | 需求指标 |
|---|---|---|
| 环境与设施 | 1 | 提供获取信息服务的软硬件基础设施 |
| | 2 | 整洁舒适的创客空间信息服务环境 |
| 创客馆员 | 3 | 创客馆员具有统一的服务标识 |
| | 4 | 创客馆员具有良好的服务态度 |
| | 5 | 创客馆员具有良好的信息服务及学科服务能力 |
| | 6 | 创客馆员具有创新意识和能力 |
| 资源与获取 | 7 | 创新信息资源具有丰富性及可选择性 |
| | 8 | 具有高效的信息资源获取方式 |
| | 9 | 创新信息资源定期更新 |
| | 10 | 虚拟创客信息服务平台界面友好且导航易用 |
| 用户服务 | 11 | 特定创新项目的个性化信息服务方案制定 |
| | 12 | 专家介入指导创新活动 |
| | 13 | 举办中小型讲座及研讨会等活动 |
| | 14 | 搭建虚拟创客信息服务平台 |
| | 15 | 有规范的信息服务流程 |
| | 16 | 提供各种信息推送服务(如设备预约、讲座、培训等) |
| | 17 | 提供与创客馆员联系的多种渠道 |
| | 18 | 支持移动设备馆外使用创客空间信息服务 |
| | 19 | 具有及时有效的用户体验与评价反馈机制 |
| | 20 | 定期开展创客空间信息服务推广营销活动 |
| | 21 | 提示创客活动的信息伦理与道德规范 |
| | 22 | 创新项目决策分析 |
| | 23 | 基于现有信息资源的知识发现服务 |
| | 24 | 创新性技术解决路径的筛选与评估服务 |
| | 25 | 创新成果的孵化服务 |
| | 26 | 开展创客信息素养教育 |

**表 4　调查对象基本信息一览表**

| 项目 | | 频率 | 百分比(%) |
|---|---|---|---|
| 性别 | 男 | 90 | 49.72 |
| | 女 | 91 | 50.28 |
| | 合计 | 181 | 100.0 |
| 年龄 | 14 岁及以下 | 5 | 2.76 |
| | 15-24 岁 | 46 | 25.41 |
| | 25-45 岁 | 86 | 47.51 |
| | 46-64 岁 | 30 | 16.57 |
| | 65 岁以上 | 14 | 7.73 |
| | 合计 | 181 | 100.0 |
| 文化程度 | 初中及以下 | 11 | 6.08 |
| | 中专或者高中 | 37 | 20.44 |
| | 大专 | 41 | 22.65 |
| | 本科 | 73 | 40.33 |
| | 研究生及以上 | 19 | 10.50 |
| | 合计 | 181 | 100.0 |
| 职业 | 教师 | 7 | 3.87 |
| | 学生 | 46 | 25.41 |
| | 专业技术人员 | 42 | 23.20 |
| | 公务员 | 11 | 6.08 |
| | 企事业员工 | 37 | 20.44 |
| | 外来务工人员 | 13 | 7.18 |
| | 自由职业者 | 18 | 9.94 |
| | 离退休人员 | 3 | 1.66 |
| | 其他 | 4 | 2.21 |
| | 合计 | 181 | 100.0 |

有效的 N=181

chinaXiv:202308.00265v1

ChinaXiv合作期刊

### 3.4 调查结果分析

在问卷调查结果的分析中采用问卷星平台进行量化统计，并采用 Excel 和 SPSS 19.0 软件做出项目、信度、效度分析及需求指标类型统计评价。

项目分析采用 T 检验分析法，以高于总分的 27% 和低于总分 29% 的两个区域作为极端区，将所有样本分为高低两组，研究结果显示两组在 26 个调查指标的平均数上的差异都达显著水平（$p < 0.05$），表明各项指标均具有鉴别度[21]。

问卷信度分析以 Cronbach α 系数作为检验方法。Cronbach α 系数值一般介于 0－1 之间，α 系数值大于 0.7 为高信度，介于 0.35－0.7 之间为中信度，小于 0.35则为低信度[22]。分析结果表明，正向问题的 α 系数值为 0.889，反向问题的 α 系数值为 0.912，可见问卷整体具有良好的内部一致性，问卷设计较好，调查结果具备可信性。

效度分析以 KMO 值作为检验标准。运用 SPSS 19.0 软件计算得出的正向问题 KMO 值为 0.818，反向问题 KMO 值为 0.796，相伴概率值为 0.000，小于显著性水平 0.05，显示因子分析适用于该问卷调查样本数据，再用主成分分析法分析得出，共有 5 个初始特征值大于 1，因此用于因子分析的公共因子的数量为 5 个，转轴后所抽取的 5 个公共因子能够解释的总变异量超过 70%，反映出调查问卷具有良好的整体效度。

图书馆创客空间用户信息服务需求的研究结果如表 5，依据 KANO 分析评价表统计调查问卷中每一信息服务需求指标在 A、O、M、I 四种需求类型中出现频次，将频次最大的需求类型作为该项指标的需求类型。

表 5 图书馆创客空间用户信息服务需求指标类型评价

| 维度 | 序号 | 需求指标 | M | O | A | I | Q | R | 需求属性 | SI | DSI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 环境与设施 | 1 | 提供获取信息服务的软硬件基础设施 | 73 | 38 | 31 | 38 | 0 | 1 | M | 0.3833 | －0.6167 |
| | 2 | 整洁舒适的创客空间信息服务环境 | 46 | 22 | 44 | 69 | 0 | 0 | I | 0.3646 | －0.3757 |
| 创客馆员 | 3 | 创客馆员具有统一的服务标识 | 18 | 15 | 50 | 97 | 1 | 0 | I | 0.3611 | －0.1833 |
| | 4 | 创客馆员具有良好的服务态度 | 44 | 54 | 26 | 55 | 2 | 0 | O | 0.4469 | －0.5475 |
| | 5 | 创客馆员具有良好的信息服务及学科服务能力 | 78 | 32 | 68 | 3 | 0 | 0 | M | 0.5525 | －0.6077 |
| | 6 | 创客馆员具有创新意识和能力 | 42 | 60 | 31 | 45 | 3 | 0 | O | 0.5112 | －0.5730 |
| 资源与获取 | 7 | 创新信息资源具有丰富性及可选择性 | 69 | 57 | 42 | 12 | 1 | 0 | M | 0.5500 | －0.7000 |
| | 8 | 具有高效的信息资源获取方式 | 20 | 63 | 42 | 53 | 3 | 0 | O | 0.5899 | －0.4663 |
| | 9 | 创新信息资源定期更新 | 34 | 90 | 24 | 29 | 3 | 1 | O | 0.6441 | －0.7006 |
| | 10 | 虚拟创客信息服务平台界面友好且导航易用 | 15 | 38 | 27 | 96 | 4 | 1 | I | 0.3693 | －0.3011 |
| 用户服务 | 11 | 特定创新项目的个性化信息服务方案制定 | 41 | 19 | 83 | 35 | 2 | 1 | A | 0.5730 | －0.3370 |
| | 12 | 专家介入指导创新活动 | 32 | 81 | 39 | 28 | 1 | 0 | O | 0.6667 | －0.6278 |
| | 13 | 举办中小型讲座及研讨会等活动 | 32 | 76 | 45 | 23 | 4 | 1 | O | 0.6875 | －0.6136 |
| | 14 | 搭建虚拟创客信息服务平台 | 30 | 98 | 19 | 27 | 4 | 3 | O | 0.6724 | －0.7356 |
| | 15 | 有规范的信息服务流程 | 99 | 25 | 37 | 16 | 4 | 0 | M | 0.3503 | －0.7006 |
| | 16 | 提供各种信息推送服务（如设备预约、讲座、培训等） | 17 | 21 | 53 | 89 | 0 | 1 | I | 0.4111 | －0.2111 |
| | 17 | 提供与创客馆员联系的多种渠道 | 13 | 13 | 52 | 99 | 3 | 1 | I | 0.3672 | －0.1469 |
| | 18 | 支持移动设备馆外使用创客空间信息服务 | 27 | 28 | 109 | 15 | 1 | 1 | A | 0.7654 | －0.3073 |
| | 19 | 具有及时有效的用户体验与评价反馈机制 | 16 | 66 | 52 | 46 | 1 | 0 | O | 0.6556 | －0.4556 |
| | 20 | 定期开展创客空间信息服务推广营销活动 | 37 | 30 | 29 | 81 | 3 | 1 | I | 0.3333 | －0.3785 |
| | 21 | 提示创客活动的信息伦理与道德规范 | 84 | 41 | 34 | 19 | 1 | 2 | M | 0.4213 | －0.7022 |
| | 22 | 创新项目决策分析 | 61 | 38 | 74 | 8 | 0 | 0 | A | 0.6188 | －0.5470 |
| | 23 | 基于现有信息资源的知识发现服务 | 63 | 45 | 69 | 2 | 1 | 1 | A | 0.6369 | －0.6034 |
| | 24 | 创新性技术解决路径的筛选与评估服务 | 66 | 34 | 76 | 2 | 1 | 2 | A | 0.6180 | －0.5618 |
| | 25 | 创新成果的孵化服务 | 66 | 32 | 68 | 15 | 0 | 0 | A | 0.5525 | －0.5414 |
| | 26 | 开展创客信息素养教育 | 26 | 91 | 35 | 27 | 1 | 1 | O | 0.7040 | －0.6536 |

由表 5 可见，在图书馆创客空间用户信息服务需求指标中，属于基本型需求（M）的有：提供获取信息服务的软硬件基础设施、创客馆员具有良好的信息服务及学科服务能力、创新信息资源具有丰富性及可选择性、有规范的信息服务流程、提示创客活动的信息伦理与道德规范。

属于期望性需求（O）的信息服务需求指标有：创客馆员具有良好的服务态度、创客馆员具有创新意识

chinaXiv:202308.00265v1

chinaXiv:202306.00265v1

和能力、具有高效的信息资源获取方式、创新信息资源定期更新、专家介入指导创新活动、举办中小型讲座及研讨会等活动、搭建虚拟创客信息服务平台、具有及时有效的用户体验与评价反馈机制、开展创客信息素养教育。

属于兴奋型需求(A)的信息服务需求指标有:特定创新项目的个性化信息服务方案制定、支持移动设备馆外使用创客空间信息服务、创新项目决策分析、基于现有信息资源的知识发现服务、创新性技术解决路径的筛选与评估服务、创新成果的孵化服务。

属于无差异型需求(I)的信息服务需求指标有:整洁舒适的创客空间信息服务环境、创客馆员具有统一的服务标识、虚拟创客信息服务平台界面友好且导航易用、提供各种信息推送服务(如设备预约、讲座、培训等)、提供与创客馆员联系的多种渠道、定期开展创客空间信息服务推广营销活动。

### 3.5 创客用户信息服务需求满意度改善分析

表 4 中根据满意度改善的指标公式分别计算了各项信息服务需求指标的满意度系数(SI)和不满意度系数(DSI),通过分析 SI 值与 DSI 值能够判断用户对图书馆创客空间所提供信息资源和信息服务变化的敏感度,以此识别高敏感度的信息资源和信息服务并将其作为改善用户满意度的关键要素[23]。将 26 项图书馆创客空间信息服务需求指标以满意度系数(SI)作为 X 轴坐标,不满意度系数(DSI)为 Y 轴坐标纳入的满意度矩阵,其中所有数据绝对值化,取创客用户信息服务需求满意度系数平均值为 X 轴中心线,取创客用户信息服务需求不满意度系数平均值为 Y 轴中心线。如图 1 所示:

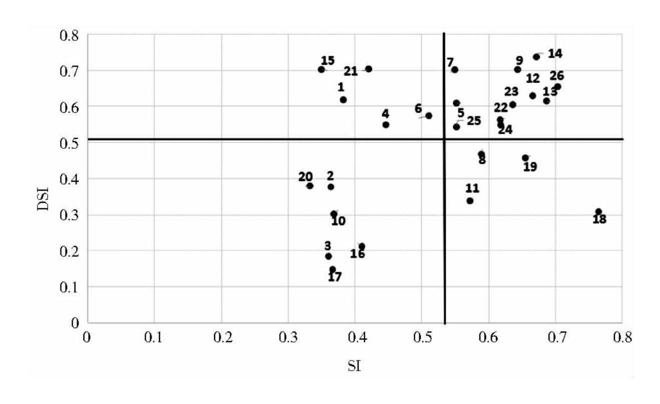



图 1 图书馆创客空间用户信息服务满意度矩阵

在图 1 的图书馆创客空间信息服务满意度矩阵中,处于高满意度和高不满意度重合的区域是用户满意度的关键改善区域,对用户满意度的提高最具有效性,图书馆在创客空间信息服务中对于这一区域内的需求应予以高度重视,以此在创客用户信息服务满意度的提升上获得事半功倍的效果。

## 4 完善图书馆创客空间信息服务的策略

相较于与其他创客空间,除了同样提供场地、设备、工具等基础设施,图书馆创客空间还为创客用户提供创新活动相关的信息资源与信息服务,这也正是其核心价值所在。完善图书馆创客空间信息服务必须深度融入创客创新活动,始终以创客用户需求为导向,提升满意度。在以 KANO 模型分析图书馆创客空间用户信息服务需求的基础上,主要策略如下:

### 4.1 根据创客用户需求类型完善信息服务

图书馆制定完善的创客空间信息服务策略,一方面应从用户信息需求类型的重要性出发,其重要性排序一般应为基本型需求 > 期望型需求 > 兴奋型需求 > 无差异型需求[24]。另一方面针对不同的完善目标,侧重改善不同的需求类型,一般基本型及期望型需求的改善对降低用户的不满意度更为有效,而兴奋型需求的改善则对用户满意度的提升效果最为显著[25]。

基本型需求是用户最为重要的需求,它相当于双因素理论中的保健因素,满足这类需求不会对提升用户满意度产生较大影响,但如果不能得到满足则会导致用户不满意度急剧增长。在表 5 所列的 26 项指标中,基本型需求共有 5 项,它们属于创客用户的最低层次需求,是图书馆创客空间必须提供的基本信息服务。图书馆应在规范信息服务流程、完善软硬件基础设施的基础上,在创新活动中为创客用户提供融合文献、政策、技术、知识产权、人才等的综合性创新信息资源,同时着力建设兼具学科背景与良好信息服务能力的创客馆员团队,以此持续关注并改善创客用户的基本型需求满意度。

期望型需求是用户所期望获得的信息服务内容,这类需求是否得到满足会对用户的满意度与不满意度产生强烈影响。从表 5 所列的 26 项指标看,创客用户的期望型需求共有 9 项,图书馆可以根据其满意度系数高低排序确定优先改善顺序,其优先顺序应依次为:开展创客信息素养教育、举办中小型讲座及研讨会等活动、搭建虚拟创客信息服务平台、专家介入指导创新活动、具有及时有效的用户体验评价与反馈机制、创新信息资源定期更新、具有高效的信息资源获取方式、创客馆员具有创新意识和能力、创客馆员具有良好的服务态度。

图书情报工作
第 62 卷 第 12 期 2018 年 6 月
chinaXiv:202308.00265v1

兴奋型需求的满足能够大幅提升用户对创客空间信息服务的满意度,在满足用户基本型和期望型需求基础上,图书应更加积极关注其兴奋型需求。从表 5 可见,创客用户的兴奋型需求有 6 项,涉及创新活动的各个阶段,创意雏形阶段的创新项目决策分析,科研开发阶段的知识发现服务及创新性技术解决路径筛选与评估服务,创新成果转化阶段的成果孵化相关服务等一系列嵌入式全程服务对用户具有极大的吸引力。图书馆针对性的创新项目信息需求分析与个性化信息服务方案制定能够实现图书馆与创客用户关系的重构,适应其多元化、复杂化创新信息服务需求。此外,支持移动设备馆外使用图书馆创客空间信息服务也打破了时空局限,满足了用户在网络与通信技术高速发展时代的便利化需求。

无差异型需求是无论满足与否都不会对图书馆创客空间信息服务满意度产生影响的用户要求。表 5 中的创客用户无差异型需求共有 6 项,对这类需求按照年龄、性别、学历、收入、职业进行统计分析可以发现,整洁舒适的创客空间信息服务环境、提供各种信息推送服务(如设备预约、讲座、培训等)、创客馆员具有统一的服务标识在所有群体中都被选择作为无差异型需求,而虚拟创客信息服务平台界面友好且导航易用、提供与创客馆员联系的多种渠道则是 14 岁以下、初中及以下学历的调查群体的期望型需求;定期开展创客空间信息服务推广营销活动则是研究生及以上、专业技术人员的基本型需求,对于自由职业者、外来务工人员中则是兴奋型需求。图书馆根据上述细分群体的信息服务需求针对性地开展服务能够更高效地提升用户满意度。

## 4.2 依据满意度矩阵确定信息服务改善的关键因素

在图 1 的图书馆创客空间信息服务满意度矩阵中,处于用户需求满意度关键改善区域的创客用户信息服务需求共有 11 项,它们体现了图书馆创客空间信息服务提升满意度的最关键所在,着力改善这些指标能够获得事半功倍的效果。具体来说,图书馆应从以下几方面着手,一是在创新活动中充当创客用户信息资源保障的角色,以文献传递、数据挖掘、定题跟踪等方式开展文献信息资源与创新要素资源的搜集与推荐,同时开展提升创客用户信息资源综合应用能力的信息素养教育。二是构建具有良好创新意识和创新能力、满足创新过程不同阶段服务需求的信息服务团队,这一团队应包括以"信息专家"角色嵌入创新活动全过程并提供多项学科服务的创客馆员,还应邀请学科专家、技术专家等外部力量与创客用户一起开展小型研讨、头脑风暴等活动,为其创新活动提供针对性指导和建议。三是搭建虚拟创客信息服务平台,这一平台应具备资源与培训、学科服务与交流、成果转化、用户体验等功能模块。

## 4.3 随创客用户需求变化持续调整信息服务

随着经济社会的发展,KANO 模型定义的用户需求也会随之递进发展,期望型需求转变为基本型需求,兴奋型需求演化为期望型需求。同时,期望型需求向基本型需求和兴奋型需求向期望型需求的转化周期因行业特点的不同而各不相同,图书馆创客空间信息服务同样具有自身的特点。在创客空间信息服务的过程中,图书馆不能以固定的需求类型作为开展服务的依据,应始终保持对创客用户信息服务需求类型的 KANO 模型分析,根据分析结果研究并掌握其递进发展周期所呈现的特点与变化规律,在此基础上持续科学合理地调整、修正信息服务类型,完善自身服务体系。

## 4.4 构建信息服务满意度评价反馈机制

用户满意度是评价图书馆创客空间信息服务绩效的重要指标,也是其保持可持续发展的关键。图书馆应注重创客用户信息服务需求与当前信息服务满意度的对比调查分析,以此为基础构建高效的评价反馈机制,作为优化、推进创客空间信息服务的方向指引。从表 5 可以看出,当前创客用户对于图书馆创客空间信息服务的需求类型仍大多停留在基本型需求和期望型需求,兴奋型需求不多,这反映出创客用户的高层次信息服务需求的满足度尚且较低,能够给予创客用户"惊喜"的信息服务缺乏。因此,图书馆亟需构建创客空间用户信息服务满意度评价反馈机制帮助图书馆及时准确地获得用户需求的动态变化,进而开展针对性及满足高层次需求类型的信息服务。

图书馆创客空间开展信息服务归根结底是以用户需求为出发点和导向的。良好的创客空间信息服务模式不仅是提供信息资源的开放与共享,还需要在信息资源配置和信息服务方式上的彻底改善。因此,深入了解创客用户的信息服务诉求和偏好,是完善图书馆创客空间信息服务的关键环节。此外,其运营财务、运行机制、绩效评估体系的构建等也是学界未来需要深入研究的课题。

**参考文献:**

[ 1 ] 吴觉妮. 中美图书馆创客空间研究对比分析[J]. 图书馆工作与研究, 2015(10):110 – 112.
[ 2 ] 冯继强,李玲丽,施春林. 美国图书馆创客空间实践对我国公

ChinaXiv合作期刊


共图书馆创新实践的启示[J]. 图书馆理论与实践,2014(10):109 -113.
[3] 王敏,徐宽. 美国图书馆创客空间实践对我国的借鉴研究[J]. 图书馆情报工作, 2013,57(12):97 -100.
[4] 孔祥辉,孙成江. 公共图书馆创客空间服务研究[J]. 图书馆学研究 2013(21):85 -88.
[5] 陶蕾. 创客空间——创客运动下的图书馆新模式探索及规划研究[J]. 现代情报,2014(2):52 -57.
[6] 李燕波. 论图书馆创客空间的经营模式及发展策略[J]. 图书馆建设,2015(2):69 -76.
[7] 尤越,贾苹. 图书馆创客空间发展实践研究及建议[J]. 图书馆杂志,2015(5):95 -101.
[8] 刁羽. 高校图书馆服务质量评价体系的优化研究——基于 Kano 模型与服务质量差距模型的视角[J]. 图书馆学研究,2013(8):22 -26
[9] CHEN C C,CHUANG M C. Integrating the Kano model into a robust design approach to enhance customer satisfaction with product design[J]. International journal of production economics ,2008,114(2):667 -681.
[10] SIRELI Y,KAUFFMANN P,OZAN E. Integration of Kano's model into QFD for multiple product design[J]. IEEE Transactions on engineering management,2007,54(2):380 -390.
[11] LI Y,TANG J,LUO X,et al. An integrated method of roughset,Kano's model and AHP for rating customer requirements' final importance[J]. Expert systems with applications,2009,36(3):7045 -7053.
[12] 侯智,陈世平. TRIZ 理论与 KANO 模型的集成研究[J]. 机床与液压,2005(6):47 -49,51.
[13] 唐晓玲,何燕. 基于 QFD 和 KANO 模型的数字图书馆质量评估研究[J]. 情报理论与实践,2013(6):89 -92.
[14] 杨嘉骆. 基于 KANO 模型的公共图书馆读者需求研究——以广州图书馆为例[J]. 图书馆杂志. 2017(5):20 -23.
[15] 施国洪,岳江君,刘庆广. SERVQUAL 模型在我国图书馆服务质量评价中的适应性研究——基于 KANO 理论[J]. 图书情报工作,2009,53(12):49 -51.
[16] KANO N, SCRAKU N, TAKANASHI F,et al. Attractive quality and must-be quality[J]. The journal of the Japanese Society for Quality Control,1984,14(2):39 -48.
[17] 邵伟波, 魏丹,刘磊. 基于 KANO 模型的政府信息公开的公众需求研究[J]. 图书情报工作,2013,57(4):23 -28.
[18] 彭朝晖. 图书馆读者满意度的研究与意义[J]. 科技情报开发与经济,2014(15):55 -57.
[19] BERGER C,BLAUTH R,BOGER D,et al. Kano's methods for understanding customer-defined quality[J]. Quality management journal ,1993,2(4):3 -6.
[20] 夏有根,潘继进,徐忠. 基于 Libqual 的图书馆服务质量评价及实证研究[J]. 情报理论与实践,2009(6):32 -35.
[21] 邱皓政. 量化研究与统计分析:SPSS 中文视窗版资料分析范例解析[M]. 台中:五南图书出版公司,2003:189.
[22] 田丹. SPSS 在我国情报学领域中的应用[J]. 情报科学,2015(10):112 -117.
[23] 赵生辉,汤志伟. 基于 KANO-SPD 矩阵的政府电子化公共服务公众需求分析模型[J]. 电子政务,2007(12):29 -36.
[24] 施国洪,赵庆,夏前龙. 基于整合 Kano 模型与 IPA 分析的移动图书馆服务质量提升策略[J]. 情报资料工作,2015(6):73 -78.
[25] 吕晓丽, 王晓丽,蔚洁. 基于 Kano 模型的科技查新顾客满意度影响因素分析[J]. 情报探索,2014(10):19 -22.

chinaXiv:202308.00265v1

## Analysis of User Demands for Information Service in Library Makerspaces and Service Strategy

Wang Lan
Library of Anhui Provincial Party School, Heifei 230022

**Abstract:** [**Purpose/significance**] This study makes an evaluation of user demands hierarchy for information service in library makerspaces through the KANO model, then it builds the satisfaction matrix. It also identifies the key factors to improve the satisfaction degree. At last, it puts forward strategies for improvement of information service in library makerspaces. [**Method/process**] This paper designed a questionnaire about user demands for information service in library makerspaces from four dimensions that include environment and infrastructure, makerspace librarian, resource and acquisition and user service by the analytical methods of KANO model. Then, based on the statistical analysis of the findings, the research gains indicator types appraisal of user demands for information service in library makerspaces and then built satisfaction matrix. [**Result/conclusion**] This paper puts forward the strategies of perfecting information service in library makerspaces, which mainly includes perfecting information service according to the types of user demands, identifying the key factors of improving information service according to the satisfaction matrix, adjusting information service continuously with the change of user demands, establishing appraisal feedback mechanism for satisfaction evaluation of information service.

**Keywords:** KANO model  library maker spaces  information service  user demands